

## Планируемые результаты освоения учебного предмета физика в 8 классе

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

### Информация об используемом учебнике

- ✓ учебники (включенными в Федеральный перечень):
  - ✓ *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2009;
- ✓ сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
  - *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 192с.
  - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 79с.



## 8 КЛАСС (70 ЧАСОВ)

### **Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества. (25 ч)**

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразование энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, ДВС, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

**ученик должен знать/понимать:** тепловое движение, температура, внутренняя энергия. Знать способы изменения внутренней энергии. Знать понятие «теплопроводность», понятие «конвекция», излучение.

Знать:

- особенности различных способов теплопередачи;
- примеры теплопередачи в природе и технике.

Знать определение «количество теплоты», единицы измерения, формулу.

Знать определение теплоемкости, физический смысл.

Знать расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Уметь решать задачи на количество теплоты.

Знать расчет удельной теплоемкости твердых тел. Уметь решать задачи на удельную теплоемкость.

Знать понятия: энергия топлива, удельная, теплота сгорания.

Знать закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, приводить примеры. Уметь решать задачи по теме «Тепловые явления».

Знать понятия: агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.

График плавления и отвердевания.

Знать понятия: удельная теплота плавления.

Уметь решать задачи по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел»

Знать понятие «испарение», объяснять процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделения ее при конденсации пара.

Знать понятие «кипение». Объяснять процесс парообразования и конденсации

Самостоятельная работа по теме «Кипение, парообразование и конденсация»

Знать понятие «влажность воздуха».

Уметь работать с психрометром и гигрометром.

Знать устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания.

Знать устройство и принцип действия паровой турбины.

Разбор и анализ ключевых задач.

Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.

### **Электрические и электромагнитные явления (34 часа)**

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению электрического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током.,

последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика и микрофона, электрогенератора, электродвигателя.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать понятие «электризация тел при соприкосновении». Объяснять взаимодействие заряженных тел.

Знать принцип действия и назначение электроскопа. Уметь находить в периодической системе элементов Менделеева проводники и диэлектрики.

Знать понятие «электрическое поле», его графическое изображение.

Знать закон сохранения электрического заряда, строение атомов.

Уметь объяснять электрические явления и их свойства.

Знать:

- понятия: электрический ток, источники электрического тока, условия возникновения электрического тока.

Знать понятие «электрическая цепь», называть элементы цепи.

Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснить действие электрического тока и его направление.

Знать понятие «сила тока», обозначение физической величины, единицы измерения.

Знать устройство амперметра, обозначение его в электрических цепях; уметь работать с ним.

Знать понятие напряжения, единицы его измерения, обозначение физической величины, устройство вольтметра, обозначение его в электрических цепях.

Уметь работать с вольтметром.

Знать понятие сопротивления, обозначение физической величины, единицы измерения, обозначение его в электрических цепях.

Знать определение закона Ома для участка цепи, его физический смысл.

Уметь производить расчет сопротивления проводников, используя формулу закона Ома, находить удельное сопротивление по таблицам.

Знать устройство и принцип действия реостата, обозначение его в электрических цепях

Умение измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома.

Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении проводников.

Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при параллельном соединении проводников.

Уметь объяснять работу электрического тока. Знать формулы по теме

Знать понятия: мощность электрического тока, обозначение физической величины, единицы измерения.

Уметь снимать показания приборов и вычислять работу и мощность.

Знать и объяснять физический смысл закона Джоуля-Ленца.

Знать устройство и объяснять работу электрических приборов.

Знать принцип нагревания проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Знать понятия темы. Уметь решать задачи.

### **Световые явления (9 часов)**

Наблюдение и описание отражения, преломление света. Объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: фокусного расстояния линзы.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать понятия: источники света. Уметь объяснить прямолинейное распространение света. Знать законы отражения света. Знать понятие «плоское зеркало».

Знать законы преломления света. Знать, что такое линзы. Давать определение и изображать их. Уметь строить изображения, даваемые линзой.

Приобретение навыков при работе с оборудованием. Построение изображений с помощью линз. Уметь решать задачи по теме «Световые явления».

Уметь составить рассказ, стихотворение, эссе по теме. Нарисовать рисунок, сделать макет, мини-проект.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

учащихся 8 класса

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен**

### ***Знать/понимать:***

*смысл понятий:* вещество, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение.

*смысл физических величин:* КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.

*смысл физических законов:* сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного распространения света.

### ***Уметь:***

*описывать и объяснять физические явления:* теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света.

*использовать физические приборы и инструменты для измерения физических величин:* температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.

*представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения.

*Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы:*

Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях.

*Решать задачи на применение изученных физических законов;*

*Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно – научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах ( словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).*

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:* обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

**Учебно-тематический план предмета «Физика» (8 класс)**

№ п/п	Программное содержание	Дата		Примечание
		По плану	По факту	
	<b>Тепловые явления</b>			
1	Инструктаж по охране труда учащихся на уроках физики. Тепловое движение. Температура.	01.09		
2	Внутренняя энергия.	03.09		
3	Способы изменения внутренней энергии.	08.09		
4	Теплопроводность.	10.09		
5	Конвекция.	15.09		
6	Излучение.	17.09		
7	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	22.09		
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	24.09		
9	Удельная теплоемкость.	29.09		
10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания и выделяемого при охлаждении. <i>Лабораторная работа №1 « Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	01.10		
11	<i>Лабораторная работа №2 по теме «Определение удельной теплоемкости твердого тела».</i>	06.10		
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	08.10		
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	13.10		
14	<b>Контрольная работа №1 «Тепловые явления»</b>	15.10		
	<b>Агрегатные состояния</b>			
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	20.10		
16	Удельная теплота плавления.	22.10		
17	Решение задач « Плавление и кристаллизация».	27.10		
18	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при ее конденсации.	29.10		
	<b>II ЧЕТВЕРТЬ</b>			
19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	10.11		
20	Решение задач по теме «Удельная теплота плавления и парообразования».	12.11		
21	<i>Лабораторная работа №3 «Влажность воздуха».</i>	17.11		
22	Работа газа и пара при расширении. КПД теплового двигателя	19.11		
23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	24.11		
24	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	26.11		
25	<b>Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния</b>	01.12		

	<b>вещества»</b>			
	<b>Электрические явления</b>			
26	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	03.12		
27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	08.12		
28	Электрическое поле.	10.12		
29	Делимость электрического заряда Электрон.	15.12		
30	Строение атома .	17.12		
31	Объяснения электрических явлений.	22.12		
32	Электрический ток. Источники электрического тока.	24.12		
33	Электрическая цепь и ее составные части.	29.12		
<b>III ЧЕТВЕРТЬ</b>				
34	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	12.01		
35	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.	14.01		
36	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>	19.01		
37	Электрическое напряжение. Единица напряжения.	21.01		
38	Вольтметр. Измерение напряжения. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».</i>	26.01		
39	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	28.01		
40	Закон Ома для участка цепи.	02.02		
41	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	04.02		
42	Решение задач.	09.02		
43	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	11.02		
44	Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. <i>Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления»</i>	16.02		
45	Последовательное соединение проводников.	18.02		
46	Параллельное соединение.	25.02		
47	Работа и мощность электрического тока.	02.03		
48	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы».</i>	04.03		
49	Нагревание проводников эл. током. Закон Джоуля - Ленца. Электронагревательные приборы. Лампа накаливания.	09.03		
50	Короткое замыкание. Предохранители короткого замыкания.	11.03		
51	Обобщающий урок «Электрические явления»	16.03		
52	<b>Контрольная работа №3 «Электрические Явления»</b>	18.03		
	<b>Электромагнитные явления</b>			
<b>IV ЧЕТВЕРТЬ</b>				
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	06.04		
54	Магнитное поле катушки с током.	08.04		

55	Электромагниты и их применения.	13.04		
56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	15.04		
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	20.04		
58	<i>Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя»</i>	22.04		
59	Обобщающий урок «Электромагнитные явления»	27.04		
	<b>Световые явления</b>	29.04		
60	Источники света. Распространение света.	04.05		
61	Отражение света. Плоское зеркало	06.05		
62	Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы.	11.05		
63	Изображения даваемые линзой.	13.05		
64	<i>Промежуточная аттестация.</i>	18.05		
65	<i>Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	20.05		
66	<i>Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе.</i>	25.05		
67	<i>Контрольная работа № 4 «Световые явления»</i>	27.05		
68	Повторение материала по теме «Световые явления»	27.05		
Итого		68		